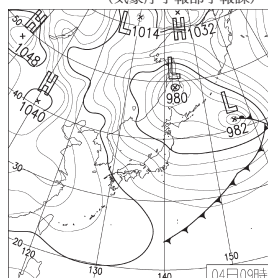


日々の天気図

— No. 167

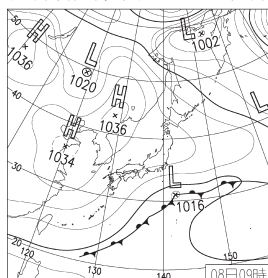
2015年12月

- ・13日、ペーリング海のL、928 hPa、英、印、米、南米など洪水相次ぐ、
- ・エルニーニョ監視海域の海面水温が基準値との差+3.0℃と最盛期、
- ・気温かなり高く月平均気温は全国24地点が、月降水量は西日本でかなり多く8地点が12月の1位、
- ・2015年は台風が毎月発生、史上初、(気象庁予報部予報課)



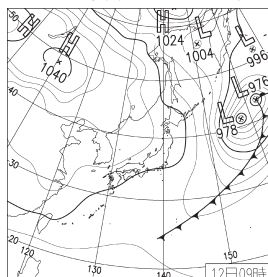
4日(金)強い冬の気圧配置

山形県飛鳥で最大瞬間風速33.3 m/s、福島県猪苗代と北海道朱鞠内で日降雪量44 cm、福井で初雪、太平洋側では概ね晴れ、鹿児島市などイチチョウ黄葉、高松市、東京などカエデ紅葉、



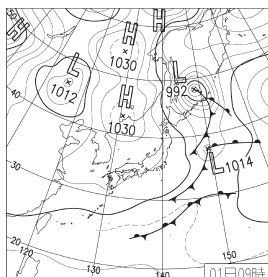
8日(火)九州以北の各地で冬日

雨や雪となった日本海沿岸部など一部以外は高気圧に覆われて晴れ、九州～北海道の各地で冬日、岡山・京都で初霜、前橋で初霜・初氷、冬435地点は今季初の400地点超え、



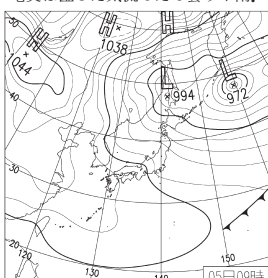
12日(土)気温の高い状態続く

移動性高気圧に覆われ、東日本～北日本は晴れ、西日本の日本海側では弱い雨、昨日の高温が残り、全国的に最高・最低気温とも平年より高い、長崎市でイチチョウ黄葉、



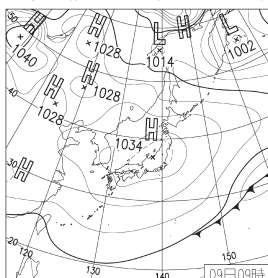
1日(火)太平洋側は晴れ

冬型気圧配置で寒気が入り北日本は日本海側を中心に曇りや雪、山陰～北陸は曇りや雨、九州～東海や関東は高気圧に覆われて晴れ、沖縄・奄美は湿った気流のため曇りや雨、



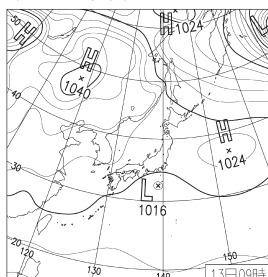
5日(土)冬型西から緩む

沖縄～西日本は高気圧に覆われ概ね晴れたが、次第に雲広がる、東～北日本の日本海側は寒気により雪や雨、太平洋側は晴れた所が多い、北日本では最大瞬間風速30 m/s以上の所も、



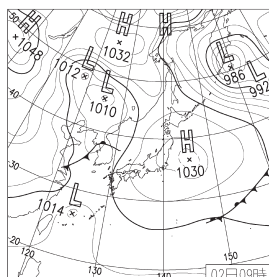
9日(水)全国的に晴れ

高気圧に広く覆われ全国的に概ね晴れて冷え込み冬457地点、沖縄では夜には雨、名古屋・松江で初霜、鹿児島市でカエデ紅葉、岡山市、高知市でツバキ開花、



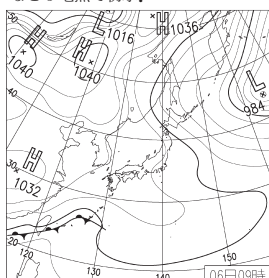
13日(日)西日本天気回復

晴れた北海道を除き午前中は雲が多く、九州南部や山陰、東海～関東は気圧の谷や低気圧の影響による雨、上空の気圧の谷の東進に伴い西日本は午後次第に晴れ間が広がる、



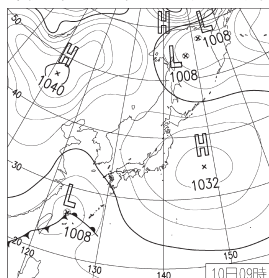
2日(水)西日本など初霜、初氷

高気圧に覆われてはじめは晴れや曇りとなるが、午後は西から雨雲広がる、平年より20日遅い最晩記録となった奈良など6地点で初霜、彦根など5地点で初氷、



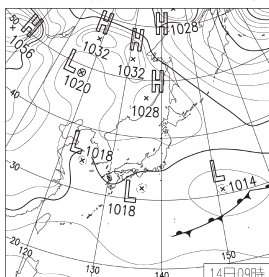
6日(日)沖縄で大雨

東シナ海の前線の影響で沖縄・奄美で激しい雨、九州南部や四国でも雨となり東日本も午後は曇りに、北日本日本海側は寒気で曇りや雨、沖縄県伊原間49 mm/1 hは12月の1位、



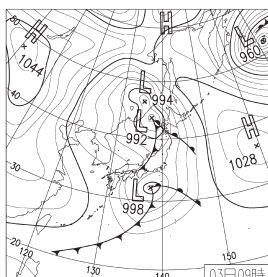
10日(木)沖縄、西日本大雨

西から次第に雨雲広がる、沖縄～西日本は徳島県日和佐82.5 mm/1 hなど50地点で12月の1時間降水量の1位、宮崎県日向248 mmなど55地点で12月の日降水量の1位など大雨、



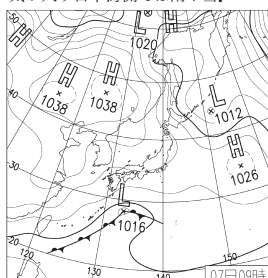
14日(月)高松市でウメ開花

沖縄～九州は西から近づく低気圧で雨、日本の南の低気圧で東日本は曇り、高気圧に覆われた北日本は晴れ、高松市のウメ開花は平年より37日早く最早記録、京都市でカエデ紅葉、



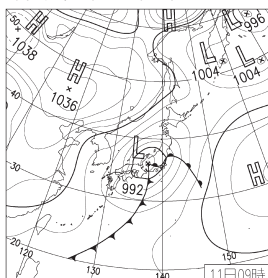
3日(木)低気圧通過

日本海と本州南岸を前線を伴った低気圧が発達しながら通過し、九州～東・北日本まで雨が広がる、その後西日本は晴れ間も出たが、強い寒気が入り日本海側では雨や雪、



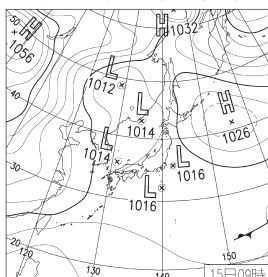
7日(月)北日本は冬型続く

南西諸島は前線の影響で曇りや雨、九州～東日本は晴れ、北日本は日本海側を中心に雨や雪、奈良市で平年より19日遅く最晩記録のカエデ紅葉、岐阜で初氷と初霜、



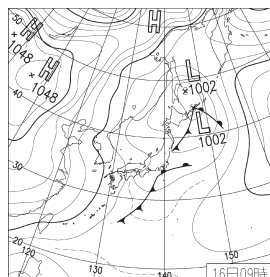
11日(金)三重県で師走の夏日

発達した低気圧により各地で大雨や暴風、高知県は大幅で史上1位の86.5 mm/1 h、室戸で最大風速31.6 m/s、三重県尾鷲の最高気温25.6℃は12月の1位、台風第27号発生、

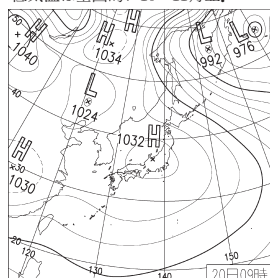


15日(火)全国的に天気下り坂

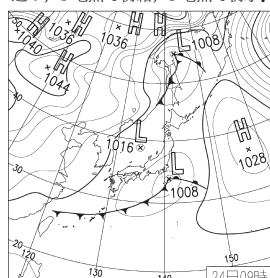
沖縄・奄美は湿った気流により雨、西～北日本は低気圧が接近し、西から雨・雪雲が広がる、西・東日本を中心に、所々で最低気温が10月並に、横浜市でカエデ紅葉、



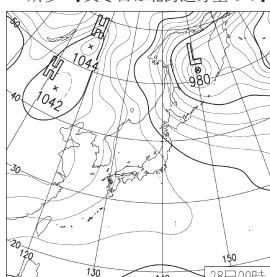
16日(水)次第に冬型気圧配置に
北海道付近を低気圧が東進、次第に寒気が入り北日本日本海側や北陸では雨や雪、西日本も日本海側中心に雨。西日本の南岸や関東は晴れ。最低気温は全国的に10～11月並。



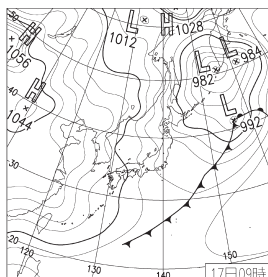
20日(日)移動性高気圧
高気圧に覆われ西～東日本中心にはじめ晴れた所多いが、気圧の谷が接近し天気は下り坂。西日本は次第に雨雲が広がる。西～東日本では冷え込み、5地点で初霜、8地点で初氷。



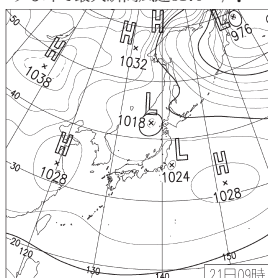
24日(木)暖かき戻る
低気圧の影響で沖縄は曇りや雨、西日本や東日本では雨が降った所あるが晴れ間も広がる。最高・最低気温は全国的に高く平年より6℃以上高い所多い。真冬日は北海道芽室のみ。



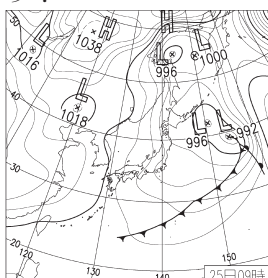
28日(月)気温上がらず
太平洋側は晴れ日本海側は雪や雨、全国6割以上の584地点で真冬日。全国気温は上がりず215地点で真冬日。北海道は173地点全てで真冬日。山形県尾花沢で日降雪量51 cm。



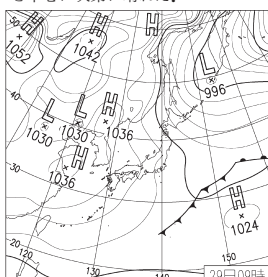
17日(木)福岡などで初雪
冬型気圧配置で最高気温は沖縄や西日本で平年を下回り、沖縄でも20℃未満。福岡、彦根、新潟などで初雪。台風第27号は熱帯低気圧へ、北海道えりも岬で最大瞬間風速31.6 m/s。



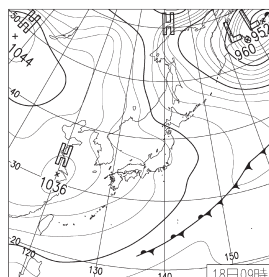
21日(月)最低気温は11月並
日本海と本州南岸を低気圧が東進、全国的に曇りや雨で北陸や北日本日本海側では雪の所も。気温は全国的に高めで最低気温は11月中旬並の所多い。



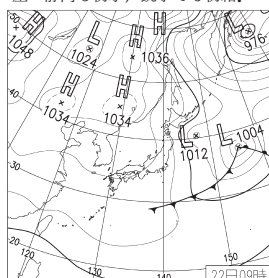
25日(金)全国的に暖かい朝
低気圧などで全国的に雲が広がり、雨や雪の降った所が多く、朝の冷え込みは弱く気温は高め。冬型の気圧配置へ移行し西～北日本の太平洋側を中心に次第に晴れた。



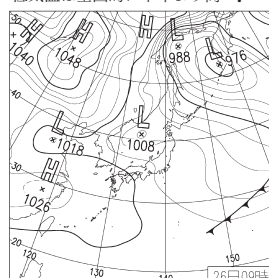
29日(火)冷え込み厳しく
山陰～北海道の日本海側で雪や雨、北日本では季節風強く山形県飛鳥で27.2 m/s、秋田県八森で24.4 m/sの最大瞬間風速。冷え込み厳しく、全国の608地点で真冬日。



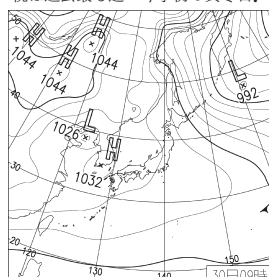
18日(金)九州などで初霜・初氷
冬型の気圧配置が続く北陸や北日本は雪や雨。太平洋側は晴れて冷え込み、九州では68地点で真冬日となり各地で初霜・初氷。高知・松山・名古屋・静岡も初氷、銚子でも初霜。



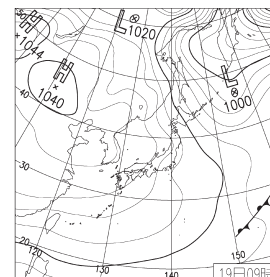
22日(火)はじめ冬型気圧配置
低気圧が太平洋側に抜け北日本を中心に冬型の気圧配置となるが次第に高気圧に覆われる。日本海側は所々で雨や雪、太平洋側は晴れ。朝の最低気温は全国的に平年より高い。



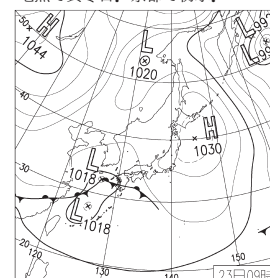
26日(土)札幌は今季初の真冬日
日本海の低気圧が発達しながら北日本を通過し北日本で風雪強まる。北陸～山陰も寒気の影響で雨や雪、西日本太平洋側～関東は晴れや曇り。札幌は過去最も遅い今季初の真冬日。



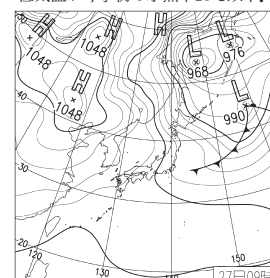
30日(水)冬型緩む
沖縄・奄美は湿った気流の影響で雨の所も。西～北日本は高気圧に覆われ概ね晴れ。東～北日本の日本海側は寒気により所々で雪や雨。下関で初霜を観測。



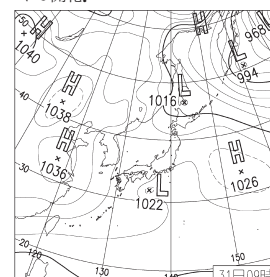
19日(土)冬型の気圧配置続く
日本海側は曇りまたは雨や雪。太平洋側は晴れ。北海道穂別で日降雪量30 cm。北海道えりも岬で最大瞬間風速25.7 m/s。北海道を中心に134地点で真冬日。京都で初氷。



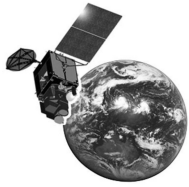
23日(水)雨広がる
前線を伴った低気圧の東進に伴い西～東日本で雨。九州は局地的に強雨となり鹿児島県平島で50 mm/1 h。北海道の内陸部は放射冷却により最低気温が今季初の氷点下20℃以下。



27日(日)冬型の気圧配置続く
北日本の日本海側ではまとまった雪に。最高気温は北日本では平年より低く、関東以西は高い。新潟で初氷。奈良市では過去最も早いウメとツバキの開花。

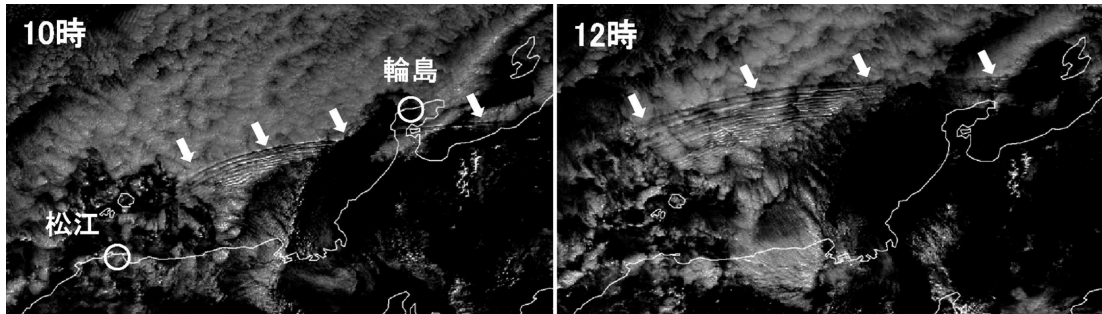


31日(木)弱い気圧の谷通過
日本海と南岸を低気圧が通過、西日本では日本海側を中心に雨や曇り、北陸や北日本日本海側では雪や雨。関東の南岸でも一部で雨。沖縄・奄美は湿った気流の影響で曇りや雨。



今月のひまわり画像—2015年12月

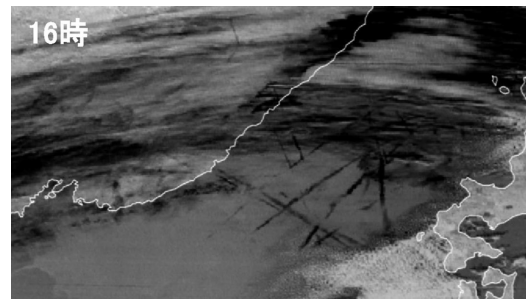
日本海で可視化された内部重力波と航跡



第1図 2015年12月12日10時、12時の山陰沖付近における可視画像（記号については本文参照）。

2015年12月12日、日本海では珍しい雲が見られた。一つは内部重力波が可視化された波状雲である。第1図は同日10時、12時（日本時間）の山陰沖付近の可視画像である。散在しているセル状の下層雲の中に波長数 km の波動（図中の矢印の先端付近）が存在し、アーク状を呈しながら北方へ約25～30 kt（約45～55 km/h）の速度で伝播していく状況を把握できる。この内部重力波は、同日朝、若狭湾付近から確認でき、夜には700 km 以上離れた北海道付近にまで伝播していた。日本海沿岸の観測所の時系列データを見ると、内部重力波の通過時に気圧、気温の微変動を示している地点があった。

内部重力波が安定して伝播しやすい環境場としては、逆転層、その上方における中立層、臨界高度の存在などがあげられる。11日に本州付近を発達しながら通過した低気圧の影響で、日本海の下層には強い寒気が北から流れ込んでいた。12日には中上層のリッジに対応した比較的背の高い高気圧が日本海を東南東進し、同日09時に松江、輪島では顕著な沈降性逆転層がそれぞれ高度2.2～2.5 km、1.8～2.1 km 付近に形成されていた。上述の内部重力波が通過した時間帯に高層観測データは得られていないが、同時刻の輪島では臨界高度を含む中立層が高度2.1～2.2 km 付近に存在し、臨界高度付近のリチャードソン数は0.25以下まで小さくなっていた。また、逆転層付近の風の鉛直シアが比較的顕著で、内部重力波の伝播には好都合な条件が揃っていたと考えられる。この重力波の発生原因については、気象擾乱、地形のどちらが主か特定するまでには至らなかったが、同日、東海地方付近には



第2図 12日16時の北海道西方海上付近における赤外差分画像。

顕著な下層収束域が形成されており、09時の850 hPa 天気図ではこの西端付近に低気圧が存在していた。

もう一つは航空機の通過による細い線状の航跡雲である。12日午後の赤外差分（波長10.4 μm と12.3 μm との輝度温度の差）画像では沿海州から北海道付近にかけて航空機による線状の黒い航跡を多数確認することができる（第2図）。一部の航跡が平行に並んでいるのは、複数の航空機が同じ航路をある時間差を置いて通過しているためである。これらの明瞭な航跡も日頃目にすることは少なく、前述の移動性高気圧近傍における上層大気の安定した鉛直プロファイルが関与していると推察される。（気象庁予報部予報課 木下 仁）

参 考 文 献

木下 仁、2012：2011年6月5日日本海の霧域で可視化された内部重力波について、2012年度春季大会講演予稿集、P134。